

Udang putih (*Penaeus merguensis* de Man) - Produksi di tambak sistem resirkulasi



Daftar isi

Daftar isi	i
Prakata.....	ii
1 Ruang lingkup	1
2 Deskripsi	1
3 Istilah dan definisi.....	1
4 Persyaratan produksi.....	2
4.1 Praproduksi.....	2
4.2 Proses produksi	4
4.3 Tata cara pengukuran.....	5
4.4 Pemanenan	7



Prakata

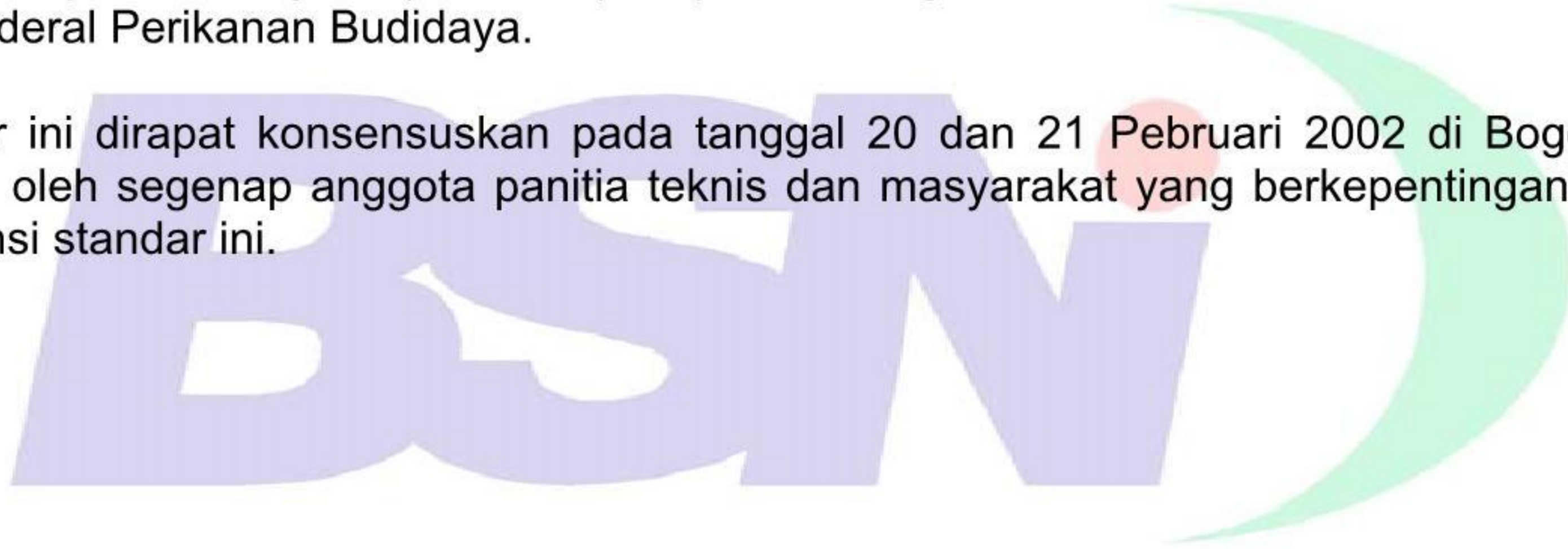
Standar ini disiapkan oleh Panitia Teknik Perumusan Standar Nasional Indonesia Bidang Pembudidayaan Perikanan. Panitia teknik ini beranggotakan wakil dari instansi teknis, produsen, konsumen, perguruan tinggi, dan laboratorium penguji yang berkaitan dengan produksi udang putih (*Penaeus merguensis* de Man) di tambak sistem resirkulasi.

Standar ini disusun berdasarkan kondisi budidaya udang di Indonesia. Disamping itu, penyusunan standar ini juga sebagai upaya meningkatkan jaminan mutu (*quality assurance*) budidaya udang putih di tambak sistem resirkulasi. Mengingat kelemahan dalam proses produksi yang akhirnya berdampak pada mutu produksi, maka perlu diantisipasi dengan persyaratan-persyaratan tertentu.

Standar dirumuskan dengan maksud untuk dapat dipergunakan oleh petambak dan instansi yang memerlukan. Adapun penyusunannya menggunakan acuan dari:

- a) Data dan informasi teknis dari pihak dan instansi terkait.
- b) Hasil perekayasaan pemeliharaan udang putih oleh Balai Besar Pengembangan Budidaya Air Payau (BBPBAP) Jepara sebagai Unit Pelaksana Teknis Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya.

Standar ini dirapat konsensuskan pada tanggal 20 dan 21 Pebruari 2002 di Bogor, yang dihadiri oleh segenap anggota panitia teknis dan masyarakat yang berkepentingan dengan substansi standar ini.



Udang putih (*Penaeus merguensis* de Man) - Produksi di tambak sistem resirkulasi

1 Ruang lingkup

Standar ini menguraikan tentang deskripsi, definisi, istilah dan persyaratan produksi pemeliharaan udang putih di tambak sistem resirkulasi.

2 Deskripsi

Produksi udang putih di tambak sistem resirkulasi adalah merupakan kegiatan pemeliharaan udang dengan pengelolaan air secara pakai ulang, dimana air baku harus didesinfeksi dan air yang digunakan selama proses produksi harus dilakukan perbaikan kualitasnya baik secara fisika, kimiawi maupun biologi. Tambak yang dipergunakan juga harus dilengkapi dengan petak tandon dan petak pengolahan limbah.

3 Istilah dan definisi

3.1

produksi udang putih di tambak sistem resirkulasi

rangkaian kegiatan praproduksi, proses produksi dan pemanenan untuk menghasilkan udang ukuran konsumsi.

3.2

pra-produksi

kegiatan sebelum proses produksi budidaya udang putih di tambak sistem resirkulasi dengan persyaratan yang harus dipenuhi meliputi: lokasi, sumber air, wadah, benih, filter (fisika dan biologi), peralatan, bahan kimia dan pakan

3.3

proses produksi

kegiatan produksi udang putih di tambak sistem resirkulasi dengan persyaratan yang harus dipenuhi meliputi: pengelolaan tanah, pengelolaan air, padat tebar, pengelolaan pakan, pengelolaan kesehatan, waktu pemeliharaan dan tata cara pengukuran

3.4

pemanenan

kegiatan akhir proses produksi budidaya udang putih di tambak sistem resirkulasi dengan persyaratan yang harus dipenuhi meliputi alat bahan, cara, waktu dan produksi

3.5

carrier (pembawa)

inang pembawa patogen atau calon pembawa patogen serta dapat berfungsi sebagai agen penular

3.6

biofilter

perbaikan kualitas air dengan menggunakan organisme hidup

3.7**sistem resirkulasi air**

proses daur ulang air limbah budidaya melalui petak pengendapan dan biofilter sebelum digunakan kembali

3.8**petak pemeliharaan**

petak yang digunakan untuk membesarkan udang putih

3.9**saluran pembuangan**

saluran yang digunakan untuk mengalirkan air dari petak pemeliharaan ke petak pengolahan limbah

3.10**petak pengolahan limbah**

petak yang digunakan untuk mengolah limbah dari petak pemeliharaan yang terdiri dari pengendapan dan biofilter

3.11**petak tandon**

petak penampungan air yang telah didesinfeksi dengan standar air baku siap pakai

3.12**desinfeksi air**

proses pensucihamaan dengan bahan disinfektan yang aman terhadap manusia dan lingkungan

3.13**sintasan**

jumlah udang yang hidup pada saat panen dibandingkan dengan jumlah udang yang ditebar

4 Persyaratan produksi**4.1 Pra-produksi****4.1.1 Lokasi**

Lokasi pemeliharaan udang putih harus dekat dengan sumber air dengan kualitas air baik (Tabel 1) dan tidak tercemar, kuantitas cukup; lahan yang memungkinkan untuk petak pemeliharaan dan mudah dijangkau.

Tabel 1 Persyaratan kualitas air untuk lokasi pemeliharaan udang

No.	Parameter	Satuan	Kisaran optimum
1	Suhu	°C	28 - 32
2	Salinitas	ppt	10 - 35
3	PH	-	7,5 – 8,5
4	Bahan organik	ppm	50 – 60

4.1.2 Wadah

a) Petak tandon

- 1) Tidak rembes/bocor.

- 2) Terletak dekat sumber air dan petak pemeliharaan.
 - 3) Ukuran mempunyai kapasitas tampung air minimal 25% dari volume air petak pemeliharaan.
- b) Petak pemeliharaan
- 1) Tidak rembes/bocor.
 - 2) Berbentuk segi empat atau bulat dengan kedalaman air sesuai dengan tingkat teknologi yang digunakan.
 - 3) Dilengkapi dengan pintu pemasukan dan pembuangan.
- c) Petak pengolahan limbah
- 1) Tidak rembes/bocor.
 - 2) Dibuat 3 (tiga) sekat sehingga alur aliran air zig-zag
 - 3) Dipelihara multispesies ikan karnivora (sekat pertama), herbivora (sekat kedua), serta kekerangan dan rumput laut (sekat ketiga) sebagai biofilter.
 - 4) Ukuran mempunyai kapasitas tampung air minimal 25% dari volume air petak pemeliharaan.

4.1.3 Benih

Benih udang yang digunakan untuk standar produksi udang putih di tambak sistem resirkulasi ini adalah benur PL-12.

4.1.4 Biofilter

Biofilter yang digunakan dalam petak pengolahan limbah pada produksi budidaya udang putih di tambak sistem resirkulasi ini sesuai dengan Tabel 2.

Tabel 2 Komponen biofilter dan penempatannya

No	Jenis	Tempat
1	Kakap ukuran kecil, kerong-kerong, keting, sriding	Petak pengolahan limbah sekat pertama
2	Bandeng, kepala timah, belanak, samadar, mujahir, nila merah	Petak pengolahan limbah sekat kedua
3	Rumput laut dan kekerangan	Petak pengolahan limbah sekat ketiga

4.1.4 Peralatan

- a) Tenaga listrik: PLN atau generator.
- b) Pompa air dengan debit yang mampu mengganti air minimal 35% per hari.
- c) Kincir air dengan jumlah sesuai dengan tingkat teknologi (Tabel 3).
- d) Peralatan lapangan: jala tebar, jaring kantong, anco, serok, timbangan, ember.

Tabel 3 Jenis dan jumlah minimal alat aerasi serta kedalaman air berdasarkan teknologi pemeliharaan

No	Teknologi	Jenis	Jumlah (unit/ha)	Kedalaman air (m)
1	Semi intensif	Kincir tunggal (1 PK)	6	1,0 – 1,2
2	Intensif	Kincir tunggal (1 PK)	12	> 1,2
		Turbo jet	6	

4.1.5 Bahan kimia

- a) Desinfektan.
- b) Kapur (kapur tohor dan kapur pertanian).
- c) Pupuk organik (pupuk kandang).
- d) Pupuk anorganik (urea, SP-36, dan silikat).

4.1.7 Pakan

Pakan buatan berupa pellet dengan kandungan protein 36% – 40% , lemak 4% – 6%, serat kasar maksimal 3% dan kadar air maksimum 10%.

4.2 Proses produksi

4.2.1 Penyiapan petakan tambak

- a) Pengeringan tanah dasar tambak dan perbaikan konstruksi tambak.
- b) Pemberantasan hama: hama trisipan dengan molusksida yang bersifat organik; ikan liar dengan saponin 15 ppm – 20 ppm.
- c) Pemupukan dasar tambak: pupuk organik dosis 1 ton/ha - 2 ton/ha dan pupuk anorganik 200 kg/ha dengan ratio N : P = 4 : 1.
- d) Pengisian air: sampai ketinggian maksimum (1,2 m) dilanjutkan dengan aplikasi desinfektan dan didiamkan selama 7 hari sebelum benur ditebar.

4.2.2 Padat tebar

- a) Semi intensif : 8 ekor/m² - 15 ekor/m².
- b) Intensif : > 16 ekor/m².

4.2.3 Pengelolaan pakan

Pemberian pakan pembesaran udang putih tambak sesuai dengan Tabel 4.

Tabel 4 Dosis pemberian pakan berdasarkan berat udang

No	Berat udang (g/ekor)	Klasifikasi pakan	Dosis (% biomass/hari)	Frekuensi pemberian (kali/hari)
1	0 – 2	Starter 1	15 – 20	2
2	2 – 4	Starter 2	8 – 15	2 – 3
3	4 – 10	Grower 1	6 – 8	3 – 4
4	10 – 20	Grower 2	4 – 6	4 – 5
5	> 20	Finisher	2 – 4	5 – 6

4.2.4 Pengelolaan air

Upaya untuk mempertahankan kualitas air, dilakukan penggantian air 10% - 20% per hari dengan kriteria parameter kualitas air sebagai berikut:

- a) Parameter fisika
 - 1) Suhu : 28 °C – 32 °C.
 - 2) pH : 7,5 – 8,5.
 - 3) Salinitas : 10 ppt – 35 ppt .
 - 4) Kedalaman air : 100 cm – 120 cm (semi intensif) dan >120 cm (intensif).

- 5) Kecerahan : 35 cm – 40 cm.
- b) Parameter kimia
- 1) Oksigen terlarut : > 3,5 ppm.
 - 2) Amonia : < 0,01 ppm.
 - 3) Nitrit : < 1 ppm.
 - 4) Nitrat : < 10 ppm.
 - 5) BOD : < 3 ppm.
 - 6) Clorine : < 0,8 ppm.
 - 7) Bahan organik : < 50 ppm.
- c) Parameter biologis
- Kepadatan plankton : 10^4 sel/ml – 10^9 sel/ml.

4.2.5 Waktu pemeliharaan

Waktu pemeliharaan produksi udang putih di tambak sistem resirkulasi ini adalah 105 hari - 120 hari atau mencapai ukuran konsumsi (18 g/ekor – 24 g/ekor).

4.3 Tata cara pengukuran

4.3.1 Kualitas air

4.3.1.1 Parameter fisika

- a) Suhu
Pengukuran suhu air dilakukan dengan menggunakan termometer, yang dinyatakan dalam satuan °C.
- b) pH
Pengukuran pH air dilakukan dengan menggunakan pH meter atau kertas lakmus.
- c) Salinitas
Pengukuran salinitas air dilakukan dengan menggunakan salinometer/refraktometer, yang dinyatakan dalam satuan ppt.
- d) Kedalaman
Pengukuran kedalaman air dilakukan dengan menggunakan papan skala, yang dinyatakan dalam satuan sentimeter (cm).
- e) Kecerahan
Pengukuran kecerahan air dilakukan dengan menggunakan piringan berwarna hitam putih (secchi disk), yang dinyatakan dalam satuan sentimeter (cm).

4.3.1.2 Parameter kimia

Pengukuran kualitas air seperti oksigen terlarut, amonia, nitrit, nitrat dan bahan organik sesuai dengan APHA (*American Public Health Association*) dan AWWA (*American Water Works Association*).

4.3.1.3 Parameter biologi

Cara pengukuran plankton adalah dengan menghitung jumlah plankton dalam haemocytometer dengan menggunakan mikroskop, yang dinyatakan dalam satuan sel per mililiter (sel/ml).

4.3.2 Kualitas tanah

- Pengukuran kualitas pH tanah dan redoks potensial dengan menggunakan Redoks Potensio Meter yang dinyatakan dengan mV (untuk redoks potensial).
- Pengukuran bahan organik tanah adalah dengan metode gravimetri sesuai dengan Black, C.A.

4.3.3 Cara pengukuran penggunaan bahan

- Pupuk
Pengukuran jumlah penggunaan pupuk untuk persiapan tanah dasar tambak adalah dosis pupuk per meter persegi, sedangkan jumlah penggunaan pupuk untuk air adalah dosis per meter kubik air, yang dinyatakan dalam satuan gram atau kilogram (Tabel 5).

Tabel 5 Jenis dan dosis penggunaan pupuk untuk masing-masing kelas tanah

No	Jenis pupuk	Dosis (g/m ²)			Dosis untuk air (g/m ³)
		Tanah berpasir	Lumpur berpasir	Lumpur	
1	Urea	> 15	10 – 15	< 10	15 – 20
2	SP-36	> 10	5 – 10	< 5	10 – 15
3	Silikat	> 3	3 – 5	4 – 6	3 – 5
4	Pupuk kandang	> 100	50 – 100	< 50	0
Catatan :					
- Fraksi tekstur tanah berpasir : 85% – 100% pasir ; 0 – 10% liat					
- Fraksi tekstur tanah lumpur berpasir : 50% – 70% pasir; 0 - 20 % liat dan 0 – 50% debu					
- Fraksi tekstur tanah lumpur : 25% – 45% pasir; 5% – 25% liat dan 25% – 50% debu.					

- Kapur
Pengukuran jumlah penggunaan kapur untuk persiapan tanah dasar tambak adalah dosis kapur per meter persegi (Tabel 6) yang dinyatakan dalam gram per meter persegi, sedangkan jumlah penggunaan kapur untuk mempertahankan pH air adalah 5 mg per liter – 15 mg per liter air.

Tabel 6 Dosis penggunaan kapur untuk tanah berdasarkan jenis kapur dan pH

No	pH tanah	Kapur pertanian	Kapur tohor
1	> 6	50 - 100	25 – 50
2	5 – 6	100 -200	50 – 100
3	< 5	200 - 300	100 – 150

4.3.4 Cara pengukuran pengelolaan air

Pengukuran pergantian air adalah memasukkan air ke petak pemeliharaan sejumlah air yang dikeluarkan sebagai limbah, yang dinyatakan dalam satuan persen (%) (Tabel 7).

Tabel 7 Persentase pergantian air

No.	Bulan	Ganti air (%)	Keterangan
1	Pertama (tebar)	0 - 10	Penambahan air
2	Kedua	10 – 20	Ganti air, pengenceran
3	Ketiga	20 – 30	Ganti air, pengenceran
4	Kempat (panen)	30 - 40	Ganti air, pengenceran

4.3.5 Cara perhitungan indikator budidaya

- a) Jumlah tebar
Jumlah tebar dihitung dengan cara mengalikan padat tebar dengan luas wadah pemeliharaan, yang dinyatakan dalam ekor.
- b) Bobot rata-rata
Bobot rata-rata dihitung dengan cara membagi jumlah total bobot contoh udang dengan jumlah individu udang, yang dinyatakan dalam gram.
- c) Kepadatan
Kepadatan dihitung dengan cara membagi jumlah contoh udang dengan luas area pengambilan contoh, yang dinyatakan dalam ekor per meter persegi.
- d) Populasi
Populasi dihitung dengan cara mengalikan kepadatan dengan luas wadah pemeliharaan, yang dinyatakan dalam satuan ekor.
- e) Biomas
Biomas dihitung dengan cara mengalikan populasi dengan bobot rata-rata per ekor, yang dinyatakan dalam kilogram.
- f) Sintasan
Sintasan dihitung dengan membagi populasi dengan jumlah tebar, yang dinyatakan dalam persen (%).

4.4 Pemanenan

4.4.1 Alat

Alat yang digunakan dalam melakukan pemanenan adalah jaring kantong, jala tebar, dan seser.

4.4.2 Bahan

Bahan yang digunakan dalam melakukan pemanenan adalah air bersih dan es (es curai dan es batu).

4.4.3 Waktu panen

Waktu panen dilakukan pada saat suhu rendah.

4.4.4 Cara panen

Panen dilakukan dengan cara mengeluarkan air dan kemudian udang ditampung dengan jaring kantong.

4.4.5 Produksi

Produksi udang putih yang dihasilkan tertera pada Tabel 8.

Tabel 8 Produksi udang putih berdasarkan tingkatan teknologi

No	Teknologi	Padat tebar (ekor/m ²)	Sintasan (%)	Bobot rata-rata (gram)	Produksi minimal (kg/ha)
1	Semi intensif	8-15	≥ 65	20	1040
2	Intensif	>16	≥ 60	20	>1920

